

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-288684

(43) 公開日 平成9年(1997)11月4日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/40			G 0 6 F 15/74	3 2 0 Z
G 0 6 T 1/00			15/62	P
H 0 4 L 12/54		9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58				

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-102168

(22) 出願日 平成8年(1996)4月24日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 飯塚 宜男

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

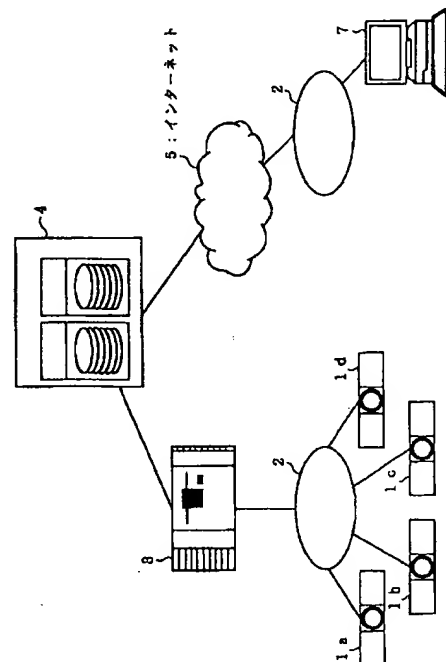
(74) 代理人 弁理士 鹿嶋 英實

(54) 【発明の名称】 データ収集システム

(57) 【要約】

【課題】 データを自動的に収集できるとともに、保存データを自動的に更新できるデータ収集システムを提供する。

【解決手段】 画像収集端末1a~1dは、画像収集サーバ3による自動着信があると、現時点の映像の画像データを公衆回線2を介して画像収集サーバ3に自動的に転送する。画像収集サーバ3は、所定の時刻になると、画像収集端末1a~1dに発呼し、転送されてきた画像データおよびタイムスタンプを順次作業メモリに格納する。次に、各画像データ毎に、ソース変更スクリプトを実行し、WWWサーバ4内のHTMLファイルを変更し、さらに、受信した画像データを、WWWサーバ4の対応する画像データのファイル名で上書きする。この結果、WWWサーバ4上のHTMLファイルにリンクされている画像データが自動的に更新される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを保存する保存手段と、所定の場所に設置され、所定の時刻でデータを取り込む取り込み手段と、

前記取り込み手段によって取り込まれたデータを所定の時刻に収集し、該収集したデータで前記保存手段に保存されているデータを更新する更新手段とを具備し、前記取り込み手段と前記更新手段とは、通信回線を介して接続されており、どちらか一方から発呼することで自動的に該取り込み手段と該更新手段とを接続することを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項2】 前記取り込み手段は、外部からの発呼に対して自動着信し、発呼相手が前記更新手段の場合には、取り込んだ画像データを自動的に送信することを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項3】 前記取り込み手段は、所定の時刻になると、前記更新手段に発呼し、取り込んだ画像データを自動的に送信することを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項4】 前記保存手段は、インターネット上のサーバであって、前記データは、インターネットに接続された外部端末から閲覧可能に保存されていることを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項5】 所定の場所に設置され、撮影した映像を所定の時刻に画像データとして取り込む画像収集端末と、

前記画像収集端末によって取り込まれた画像データを所定の時刻に収集し、該収集した画像データを、インターネット上のサーバに記憶されている既存の画像データのファイル名で上書きする更新手段とを具備することを特徴とするデータ収集システム。

【請求項6】 前記インターネット上のサーバは、少なくとも、画像データがリンクされたHTMLファイルを提供するWWWサーバであることを特徴とする請求項5記載のデータ収集システム。

【請求項7】 前記更新手段は、WWWサーバ上の画像データを収集した画像データで更新する際に、該画像データに関連する前記HTMLファイル上の文字列を更新することを特徴とする請求項6記載のデータ収集システム。

【請求項8】 前記HTMLファイル上の文字列は、画像データの取り込み日時を示すデータであって、前記更新手段は、収集した画像データが前記画像収集端末で取り込まれた日時を示すタイムスタンプを文字列に変換し、該変換した文字列によって前記HTMLファイル上の文字列を置き換えることを特徴とする請求項7記載のデータ収集システム。

【請求項9】 前記画像収集端末は、取り込んだ画像データを記憶する画像データ記憶手段を備え、予め設定された時刻になると、撮影した映像を画像データとして取

り込み、前記画像データ記憶手段に順次記憶し、前記更新手段によって接続されると、前記画像データ記憶手段に記憶した画像データを順次送信することを特徴とする請求項5記載のデータ収集システム。

【請求項10】 前記画像収集端末は、前記更新手段により接続されたとき、前記画像データ記憶手段により記憶されている画像データあるいは該画像収集端末が現在取り込んでいる画像データを送信することを特徴とする請求項9記載のデータ収集システム。

【請求項11】 前記取り込み手段は、外部からの発呼に対して自動着信し、発呼相手が前記更新手段の場合には、取り込んだ画像データを自動的に送信する第1の送信モードと、所定の時刻になると、前記更新手段に発呼し、取り込んだ画像データを自動的に送信する第2の送信モードとを有することを特徴とする請求項5記載のデータ収集システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遠隔地で撮影された映像の画像データ等のデータを収集し、自動的にデータを更新するデータ収集システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットにおけるWWW (World Wide Web) は、テキスト情報に加え、マルチメディア情報として、画像データや音声データ等を提供する、簡便かつ安価で標準的なシステムとして広く利用されるようになってきている。インターネットでは、情報を提供するサーバの1つとして、HTML (Hypertext Markup Language) と呼ばれるページ記述言語によって記述され、テキスト情報に加えて、該テキスト情報中にファイル名でリンクされるデータ群 (画像、音声等のデータファイル) を提供するWWWサーバがある。

【0003】該WWWサーバでは、上記HTML形式で記述されたHTMLファイルと、該HTMLファイルにリンクされた、他のHTMLファイルやデータ (画像データ、動画データ、音声データ等) とを所有することにより、アクセスしたユーザ (WWWブラウザ) によって、リンクされたデータが指示されると、そのデータをユーザに対して転送するようになってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したインターネットでは、HTMLファイルにリンクされたデータを更新する場合、WWWサーバ内のHTMLファイルそのものを、新たなデータのファイル名に対応した新しいものに置き換えるか、あるいはリンクされたデータを、同じファイル名の新しいデータで置き換えればよい。

【0005】しかしながら、従来は、上記更新を手作業で行っていたため、頻繁に更新する必要がある場合、あるいは多量のデータを更新する必要がある場合には、非

常に手間がかかり、更新するまでに長時間を要したり、間違いを生じたりと、不具合を生じるという問題があった。

【0006】そこで本発明は、データを自動的に収集できるとともに、保存データを自動的に更新できるデータ収集システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1記載の発明によるデータ収集システムは、データを保存する保存手段と、所定の場所に設置され、所定の時刻でデータを取り込む取り込み手段と、前記取り込み手段によって取り込まれたデータを所定の時刻に収集し、該収集したデータで前記保存手段に保存されているデータを更新する更新手段とを具備し、前記取り込み手段と前記更新手段とは、公衆回線を介して接続されており、どちらか一方から発呼することで自動的に該取り込み手段と該更新手段とを接続することを特徴とする。

【0008】また、前記取り込み手段は、例えば請求項2記載のように、外部からの発呼に対して自動着信し、発呼相手が前記更新手段の場合には、取り込んだ画像データを自動的に送信するようにしてもよい。

【0009】また、前記取り込み手段は、例えば請求項3記載のように、所定の時刻になると、前記更新手段に発呼し、取り込んだ画像データを自動的に送信するようにしてもよい。

【0010】また、前記保存手段は、例えば請求項4記載のように、インターネット上のサーバであって、前記データは、インターネットに接続された外部端末から閲覧可能に保存されるようにしてもよい。

【0011】また、上記目的達成のため、請求項5記載の発明によるデータ収集システムは、所定の場所に設置され、撮影した映像を所定の時刻に画像データとして取り込む画像収集端末と、前記画像収集端末によって取り込まれた画像データを所定の時刻に収集し、該収集した画像データを、インターネット上のサーバに記憶されている既存の画像データのファイル名で上書きする更新手段とを具備することを特徴とする。

【0012】また、好ましい態様として、前記インターネット上のサーバは、例えば請求項6記載のように、少なくとも、画像データがリンクされたHTMLファイルを提供するWWWサーバであってもよい。

【0013】また、好ましい態様として、前記更新手段は、例えば請求項7記載のように、WWWサーバ上の画像データを収集した画像データで更新する際に、該画像データに関連する前記HTMLファイル上の文字列を更新するようにしてもよい。

【0014】また、好ましい態様として、前記HTMLファイル上の文字列は、例えば請求項8記載のように、画像データの取り込み日時を示すデータであって、前記更新手段は、収集した画像データが前記画像収集端末で

取り込まれた日時を示すタイムスタンプを文字列に変換し、該変換した文字列によって前記HTMLファイル上の文字列を置き換えるようにしてもよい。

【0015】また、好ましい態様として、前記画像収集端末は、例えば請求項9記載のように、取り込んだ画像データを記憶する画像データ記憶手段を備え、予め設定された時刻になると、撮影した映像を画像データとして取り込み、前記画像データ記憶手段に順次記憶し、前記更新手段によって接続されると、前記画像データ記憶手段に記憶した画像データを順次送信するようにしてもよい。この時、画像収集端末は、例えば請求項10記載のように、前記更新手段により接続されたとき、前記画像データ記憶手段により記憶されている画像データあるいは該画像収集端末が現在取り込んでいる画像データを送信するようにしてもよい。

【0016】また、好ましい態様として、前記取り込み手段は、例えば請求項11記載のように、外部からの発呼に対して自動着信し、発呼相手が前記更新手段の場合には、取り込んだ画像データを自動的に送信する第1の送信モードと、所定の時刻になると、前記更新手段に発呼し、取り込んだ画像データを自動的に送信する第2の送信モードとを有するようにしてもよい。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、インターネットのWWWサーバ上の画像データを更新する画像データ自動更新システムに適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

【0018】A. 実施例の構成

A-1. 画像データ自動更新システムの構成

図1は本発明の実施例による画像データ自動更新システムの構成を示すブロック図である。図において、1a～1dは、各々、発呼機能、自動着信機能およびテレビカメラにより撮影した映像の画像データを送信する送信機能とを備える画像収集端末であり、家や、商店、コンビニエンスストア、駐車場、工場等に設置され、侵入者や何らかの異常発生を無人で監視する。なお、本実施例では、それぞれ異なる地点に設置されており、画像収集端末1aは地点A、画像収集端末1bは地点B、画像収集端末1cは地点C、画像収集端末1dは地点Dに設置されている。該画像収集端末1a～1dは、所定の時間間隔（取り込み時刻）で撮影した映像を、所定のフォーマットの画像データとして内蔵メモリに順次格納し、後述する画像収集サーバ3からの着信もしくは自身からの発呼によって、画像収集サーバの指示に従って、着信した時点における映像の画像データや、上記メモリに格納した過去の画像データを公衆回線2を介して送信する。なお、画像データは、所定の方式によって圧縮されてメモリに格納される。公衆回線2は、一般のアナログまたはデジタル電話回線である。

【0019】画像収集サーバ3は、所定の時刻に、所定

の画像収集端末1*i* (*i* = a~d) に対して発呼するか、画像収集端末からの着信で、画像収集端末で取り込まれた画像データを受信し、内蔵のメモリに順次格納し、各画像データ毎に、所定のスクリプトに従って、後述するWWWサーバ4内のHTMLファイルを変更するとともに、HTMLファイルにリンクされている画像データを受信した画像データに更新する。

【0020】WWWサーバ4は、周知のもので、HTMLファイルおよび該HTMLファイルにリンクされた各種データ(画像データ、動画データ、音声データ等)を記憶するインターネット上のサーバである。該WWWサーバ4は、インターネット5を介してアクセスしたユーザ(端末7)からの指示に従って、HTMLファイルや、該HTMLファイルにリンクされた各種データ(画像データ、動画データ、音声データ等)を公衆回線6を介して送信する。

【0021】端末7は、HTMLファイルを表示形式のデータに変換するWWWブラウザ(アプリケーション・ソフトウェア)を起動している。図示の例では、端末7は、公衆回線6を介してインターネット5に接続されているが、これに限らず、専用回線、LAN等で、インターネット5に接続されてもよい。該端末7では、受信したHTMLファイルを表示形式のデータに変換し、モニタに表示するとともに、表示画面上で、リンク先へのジャンプ等の指示や、所定のデータをダウンロードする指示を、公衆回線6を介してインターネット5上のWWWサーバ4に送出する。

【0022】A-2. 画像収集端末

次に、上述した画像収集端末1a~1dの構成について説明する。図2は、画像収集端末の略構成を示すブロック図である。図において、カメラ10は、CCDなどの固体撮像素子から構成されており、撮影した映像信号をA/D変換器11に供給する。A/D変換器11は、上記映像信号をデジタル信号に変換し、データバスを介してCPU13に供給する。また、時計12は、システムクロックに基づいて現在時刻を計時し、データバスを介してCPU13に供給する。該現在時刻は、画像データを取り込むときのタイムスタンプとして用いられる。

【0023】CPU13は、当該装置各部を制御するとともに、動作設定メモリ14の情報に従って、所定時刻に、カメラ10で撮影した映像の画像データをA/D変換器11を介して受け取り、所定の圧縮方式により圧縮した後、画像メモリ16に順次記憶する動作を行う。また、該CPU13は、モデム15で着信した場合、すなわち、画像収集サーバ3の発呼に応じて自動着信した場合には、同画像収集サーバ3の指令(コマンド)に従って、カメラ10で撮影された現時点の画像データ(圧縮済み)や、後述する画像メモリ16に格納されている過去の画像データ(圧縮済み)をモデム15を介して画像収集サーバ3に転送する。

【0024】動作設定メモリ16は、画像データを画像収集サーバの指示に関係なく、自動的に取り込むための取り込み時刻、取り込んだ画像データの画像メモリ16における格納場所を示す指定メモリ番号を記憶するものであり、画像収集サーバ3から転送されてくる情報である。モデム15は、CPU13の制御の下、画像収集サーバ3への発呼および画像収集サーバ3の発呼に応じた自動着信を行うとともに、受信したデータの復調、送信するデータの変調を行う。受信するデータとしては、画像収集サーバ3からの指令(コマンド)であり、送信するデータとしては、画像収集サーバ3への画像データ、タイムスタンプ等である。また、受信したデータは、復調されてCPU13に供給される。画像メモリ16は、所定時刻にカメラ10によって撮影した映像の画像データ(圧縮済み)をタイムスタンプとともに順次記憶する。なお、本実施例では、指定メモリ番号として、M1~M4を設けている。

【0025】A-3. 画像収集サーバ

次に、上述した画像収集サーバ3の構成について説明する。図3は、画像収集サーバの略構成を示すブロック図である。図において、モデム20は、CPU23の制御の下、上記画像収集端末1a~1dへの発呼および画像収集端末1a~1dからの発呼に対する自動着信を行うとともに、受信したデータの復調、送信するデータの変調を行う。受信するデータとしては、画像収集端末1a~1dからの画像データおよびタイムスタンプ等であり、送信するデータとしては、CPU23から供給される画像収集端末1a~1dへの指令(コマンド)である。また、時計21は、システムクロックに基づいて現在時刻を計時し、データバスを介してCPU23に供給する。

【0026】CPU23は、後述する接続管理テーブル24の情報に従って、画像収集端末1a~1dのいずれかとの接続時刻になると、上記モデム20によって所定の画像収集端末1*i* (*i* = a~d) に発呼するか、モデム20によって自動着信した場合に、画像収集端末1*i* から送信されてくる画像データ(圧縮済み)およびタイムスタンプを受信し、一旦、作業メモリ22に格納する。また、CPU23は、後述する接続管理テーブル24、取り込み画像ファイル名対応テーブル26の情報に従って、WWWサーバ4内のHTMLファイルの変更、画像データのサイズ変換、およびWWWサーバ4上の同名画像データへの上書きを行うことにより、WWWサーバ4上のHTMLファイルおよび画像データを更新する。次に、スクリプトメモリ27は、HTMLファイルを変更するためのスクリプト(本実施例では、スクリプトS1、S2を用いる)を格納している。該スクリプトは、上記CPU23によって実行され、HTMLファイルの更新、リンクされた画像データの更新を行う。

【0027】A-4. 接続管理テーブル

次に、図4は上述した接続管理テーブルの構成を示す概念図である。図において、接続管理テーブル24は、接続タイプ24a、端末電話番号24b、接続時取り込み(情報)24c、メモリ取り込み(情報)24d、ソース変更スクリプト24e、および接続時刻24fからなる。接続タイプ24aは、画像収集端末1a~1d毎に、画像収集サーバ3から発呼された時点における画像データを取り込むか、画像収集端末1a~1dから画像収集サーバ3への発呼により画像データを取り込むかを示すデータであり、「サーバ発呼」は、画像収集サーバ3が発呼して画像データを受信することを示し、「端末発呼」は、画像収集端末1iが発呼して画像データを転送することを示している。

【0028】端末電話番号24bは、画像収集端末1a~1dの電話番号である。したがって、画像収集端末1iから発呼する「端末発呼」の場合には格納されていない。また、接続時取り込み(情報)24cは、接続時に、現時点の映像に対する画像データを取り込むのか、画像収集端末1iの画像メモリ16に格納されている過去の画像データを取り込むのかを示すデータであり、「1」の場合、接続時に、現時点の映像に対する画像データを取り込むことを示している。

【0029】メモリ取り込み(情報)24dは、画像メモリ16に格納されている過去の画像データを取り込む際に、指定メモリ番号M1~M4のいずれの画像データを取り込むかを示すデータであり、画像収集端末1bの場合、メモリM1、M2の画像データを取り込むことを示している。

【0030】ソース変更スクリプト24eは、HTMLファイルを変更する際に用いるスクリプトを示すデータであり、本実施例では、スクリプトS1とスクリプトS2とを用意している。

【0031】スクリプトS1は、画像収集端末を識別する端末番号と格納画像番号を引数とし、インライン画像タグの次に記述されているタイムスタンプを書き換える処理を行うものであって、取り込み画像データのタイムスタンプを取り出し、トップページのHTMLファイル(top.html)から、画像ファイル名対応リストに対応するタグ「<」から「>」の次に記述されているテキストをタイムスタンプ文字列で置き換える。なお、この詳細については後述する。

【0032】また、スクリプトS2は、端末番号と格納画像番号を引数とし、旧画像データを別のHTMLファイル(olddata.html)内にリンクし、インライン画像タグの次に記述されているタイムスタンプを書き換える処理を行うものであって、旧画像データの別名で保存し、HTMLファイル(olddata.html)に旧画像データをリンクすべく所定の行を追加した後、トップページのHTMLファイル(top.html)の画像ファイル名対応リストに対応するタグ「<」から「>」の次に記述されているテ

キストをタイムスタンプ文字列で置き換える。

【0033】旧画像データの別名で保存し、旧画像データがリンクされたHTMLファイル(olddata.html)に所定の行を追加する処理は、HTMLファイル(top.html)から、対応する画像データのファイル名のファイルを探し、そのファイルのファイル名をタイムスタンプに変更し、HTMLファイル(olddata.html)に、旧画像データをリンクさせるための行を追加することで行われる。また、トップページのHTMLファイル(top.html)を書き換える処理は、画像収集端末から取り込んだ新規の画像データについて、スクリプトS1と同様に、HTMLファイル(top.html)を書き換えることで行われる。なお、この詳細については後述する。

【0034】次に、接続時刻24fは、画像収集端末1iに対して発呼する時刻を示すデータであり、当然、「端末発呼」の場合にはデータはない。

【0035】A-5. 端末自動取り込み管理テーブル
次に、図5は、上述した端末自動取り込み管理テーブルの構成を示す概念図である。図において、端末自動取り込み管理テーブル25は、各画像収集端末1iにおける画像データの取り込み時刻を規定しており、各画像収集端末1a~1d毎に、画像データの取り込み時刻が設定されている。画像収集サーバ3のアクセスとは無関係に画像データを取り込む場合には、取り込んだ画像データを格納するメモリ毎に、その取り込み時刻が設定され、画像収集サーバ3からの要求で画像データを取り込む場合、言い換えると、要求が生じた時点における画像データを取り込む場合には、取り込み時刻は設定されていない。図示の例では、画像収集端末1bだけが画像収集サーバ3のアクセスとは無関係に、1日2回(AM3:00とPM3:00)、それぞれの画像データをメモリM1およびメモリM2に格納することを示している。なお、該端末自動取り込み管理テーブル25は、画像収集サーバ3が起動された時点で、各画像収集端末1iに転送され、動作設定メモリ14にコピーされる。

【0036】A-6. 取り込み画像ファイル名対応テーブル

次に、図6は、上述した取り込み画像ファイル名対応テーブルの構成を示す概念図である。図において、取り込み画像ファイル名対応テーブル26は、各画像収集端末1iによって取り込む画像データがリンクされているHTMLファイル名、画像データのファイル名、およびそのサイズを規定している。画像収集サーバ3では、前述したスクリプトS1、S2によるHTMLファイルの変更が終了した後、図示のファイル名で、WWWサーバ4上の画像データに上書きするようになっている。例えば、画像収集端末1aでは、画像データD1が「top.html」というファイル名のHTMLファイルに、「Mt.gif」というファイル名で上書きされることを示している。また、該「Mt.gif」という画像データは、110×

110なるサイズであることを示している。

【0037】A-7. HTMLファイル

次に、図7は、上述したWWWサーバ上のHTMLファイル(top.html)の一例を示す図である。HTMLファイルは、タイトルや画像(写真、イラスト等)、文字などを、どのように表示するかを決めるレイアウトを、文字による記号(「<」と「>」で挟んだタグ)によって作成されている。図示するHTMLファイル(top.html)は、インターネット5にアクセスしたWWWブラウザ(端末)で、最初に表示されるトップページを記述しており、特に、本発明に係る部分は、図示する下線を引いた、「1996 3/25 PM 2:00」、「1996 3/24 AM 3:00」、「1996 3/24 PM 3:00」、「1996 3/25 PM 1:38」、「1996 3/21 AM 10:00」、および「」なる行である。

【0038】例えば、各行における「<IMG SRC=」は、ここに画像データを表示することを規定しており、続いて記述されている、「Mt.gif」、「beachnight.gif」等の「.gif」なる拡張子が付いた文字列がそのファイル名である。ちなみに、「photo/」は画像データが格納されているディレクトリを示している。したがって、2番目の「<IMG SRC="photo/beachnight.gif"」では、「beachnight.gif」というファイル名の画像データを表示し、3番目の「<IMG SRC="photo/beach.gif"」では、「beach.gif」というファイル名の画像データを表示し、4番目の「<IMG SRC="photo/road.gif"」では、「road.gif」というファイル名の画像データを、5番目の「<IMG SRC="photo/city.gif"」では、「city.gif」というファイル名の画像データを表示することを規定している。

【0039】また、上記タグの後ろ側にある画像データが取り込まれた日時、「1996 3/25PM 2:00」、「1996 3/24 AM 3:00」、「1996 3/24 PM 3:00」、「1996 3/25 PM 1:38」、「1996 3/21 AM 10:00」は、画像データとともに受信したタイムスタンプから生成した文字列であり、スクリプトS1によってHTMLファイル(top.html)を変更する際に置き換えられる。

【0040】次に、「」は、まず、「A」は、他のHTMLファイルにリンクさせるためのタグであり、次の「HREF=」でリンク先を指定する。図示の例では、リンク先としてHTMLファイル(olddata.html)を指定している。また、次に続く、「地点Dの過去のデータ」という文字列は、画面上でリンク先にジャンプするためのスイッチとして機能し、WWWブラウザで該文字列を指示(マウスでクリック)すると、表示画面は、リンク先のHTMLファイル(oldd

ata.html)で記述された内容となる。リンク先のHTMLファイル(olddata.html)については後述する。

【0041】本実施例では、前述したように、スクリプトS1によって、画像データとともに受信したタイムスタンプから生成した文字列で、HTMLファイル内に記述されている文字列を置き換えることにより、HTMLファイルを更新した後、該HTMLファイルをWWWサーバ4に転送するとともに、取り込まれた画像データを、上記HTMLファイル(top.html)内に記述されているファイル名で、WWWサーバ4上の画像データに上書きすることで、HTMLファイルにリンクされた画像データを自動的に更新している。

【0042】次に、図8は、上述したWWWサーバ上のHTMLファイル(olddata.html)の一例を示す図である。該HTMLファイル(olddata.html)も上述したHTMLファイル(top.html)と同様に記述されている。この実施例では、該HTMLファイル(olddata.html)は、地点Dにおける過去のデータを表示させるためのものである。図示の「1996 3/20 AM 10:00」;「1996 3/18 AM 10:00」;「1996 3/16 AM 10:00」;「1996 3/16 AM 10:00」;および「1996 3/16 AM 10:00」;は、それぞれ元は「city.gif」というファイル名の画像データであったものを、スクリプトS2によって、対応するタイムスタンプでファイル名を変更して追加した行である。当然、対応する画像データのファイル名も対応するタイムスタンプに変更されている。また、上記日時は、各々、WWWサーバ4上の画像ファイル(D96320.gif,D96318.gifなど)にリンクされているので、WWWブラウザで該日時を指示(マウスでクリック)すると、リンクされている画像データが表示される。

【0043】A-8. WWW端末での表示画面

次に、端末7のWWWブラウザで、上述したHTMLファイル(top.htmlおよびolddata.html)を表示したときの表示画面について説明する。図9は、HTMLファイル(top.html)を表示したときの表示画面であり、図10は、HTMLファイル(olddata.html)を表示したときの表示画面である。図9に示すように、WWWブラウザでは、上述したHTMLファイルを解釈し、HTMLで記述されたレイアウトに従って、文字や画像を表示するようになっている。また、最下行の「地点Dの過去のデータ」という文字列は、他のHTMLファイルにリンクさせるためのタグとなっているので、WWWブラウザで該文字列を指示(マウスでクリック)すると、表示画面は、リンク先のHTMLファイル(olddata.html)で記述された内容、すなわち図10に示す表示画面となる。次に、図10に示すHTMLファイル(olddata.html)では、「1996 3/20 AM 10:00」等の過去のデータに

対するタイムスタンプ(日時)が表示される。そして、該日時を指示(マウスでクリック)すると、リンクされた画像データが表示される。

【0044】B. 実施例の動作

次に、上述した実施例による画像収集システムの動作について説明する。ここで、図11は全体の動作を示すフローチャート、図12は画像収集端末1a~1dの動作を示すフローチャート、図13および図14は画像収集サーバ3の動作を示すフローチャートである。

【0045】B-1. 全体動作

まず、ステップS10において、原型となるHTMLファイル(top.html, olddata.html)を作成し、WWWサーバ4を稼働し、該WWWサーバ4の所定のディレクトリに、上記HTMLファイル(top.html, olddata.html)を転送する。これによって、端末7のWWWブラウザによって閲覧できるようになる。次に、ステップS12において、接続管理テーブル24、端末自動取り込み管理テーブル25、スクリプトS1、S2、取り込み画像ファイル名対応テーブル26を、画像収集サーバ3内に作成し、それぞれ設定する。そして、ステップS14で、画像収集サーバ3を起動する。

【0046】B-2. 画像収集端末の動作

画像収集端末1iでは、まず、ステップS20において、動作設定メモリ14の内容を参照する。なお、該動作設定メモリ14の内容は、画像収集サーバ3の端末自動取り込み管理テーブル25の内容が転送されたものである。したがって、動作設定メモリ14には、画像データを取り込む時刻が設定されている。

【0047】次に、ステップS22において、上記画像データを取り込む時刻と時計12からの現在時刻と比較し、画像データの取り込み時刻であるか否かを判断し、取り込み時刻でなければ、ステップS26に進み、画像収集サーバ3による着信があるか否かを判断し、着信していなければ、ステップS22に戻る。以下、取り込み時刻になるか、自動着信するまでは、上記動作を繰り返す。

【0048】上記繰り返し動作において、例えば、画像収集端末1bのように、自動格納時刻が設定されている場合には、該自動格納時刻(例えば、AM3:00)になると、ステップS22における判断結果は「YES」となり、ステップS24に進む。ステップS24では、カメラ10で撮影された現時点の映像の画像データを所定の方式により圧縮し、指定メモリ番号(この場合、メモリM1)に格納する。同様に、PM3:00になった場合には、カメラ10で撮影された現時点の映像の画像データを所定の方式により圧縮し、指定メモリ番号(この場合、メモリM2)に格納する。

【0049】また、自動格納時刻が設定されている場合、設定されていない場合のどちらであっても、画像収集サーバ3からの発呼により自動着信すると、ステップ

S26における判断結果は「YES」となり、ステップS28に進み、画像収集サーバ3からの指令に従って、現時点の映像の画像データや、自動格納時刻が設定されている場合には、画像メモリ16に格納した過去の画像データを、モデム15によって公衆回線2を介して画像収集サーバ3に転送する。その後、再び、ステップS22に戻る。

【0050】このように、画像収集端末1iは、自動格納時刻が設定されている場合には、その自動格納時刻になる度に、その時点の画像データを、画像メモリ16の所定の指定メモリ番号に格納するとともに、画像収集サーバ3による自動着信があると、現時点の映像の画像データや、画像メモリ16に格納した過去の画像データを、モデム15によって公衆回線2を介して画像収集サーバ3に自動的に転送するか、自身から画像収集サーバ3に発呼して画像データを転送する。

【0051】B-3. 画像収集サーバの動作

画像収集サーバ3では、まず、ステップS30において、端末自動取り込み管理テーブル25に従って、該端末に対して発呼し、端末自動取り込み管理テーブル25の内容である自動格納時刻を転送することにより、自動取り込みを設定する。次に、ステップS32で、画像収集端末1iからの発呼による着信があったか否かを判断する。これは、前述したように、例えば、画像収集端末1cのように、端末側からの発呼により画像データを転送する場合の処理である。

【0052】そして、自動着信がなければ、ステップS32における判断結果は「NO」となり、ステップS34に進み、接続管理テーブル24の内容に従って、いずれかの画像収集端末1iにおいて接続時刻であるか否かを判断する。図4に示す例では、画像収集端末1a、1b、1dがこれに相当する。そして、接続時刻でなければ、ステップS34における判断結果は「NO」となり、ステップS32に戻る。以下、自動着信するか、接続時刻になるまで、ステップS32、S34を繰り返し実行する。

【0053】一方、いずれかの画像収集端末1iとの接続時刻になると、ステップS34における判断結果が「YES」となり、ステップS36に進む。ステップS36では、接続管理テーブル24の内容に従って、該画像収集端末1iに対して、端末電話番号24bにより発呼し、ステップS38で、端末No.を確認した後、ステップS40に進む。

【0054】ステップS40では、接続管理テーブル24の対応する画像収集端末1iの接続時取り込み情報24cを参照し、接続時点の画像データ、および/もしくは画像収集端末1iの画像メモリ16に格納されている画像データの順に転送する指令を送出し、転送されてきた画像データを順次、作業メモリ22に格納する。このとき、画像収集端末において画像データを取り込んだ時

刻を示すタイムスタンプも同時に受信し、画像データに対応付けて作業メモリ22に格納する。

【0055】次に、ステップS42において、各画像データ毎に、接続管理テーブル24のソース変更スクリプト情報24eに従って、ソース変更スクリプトを実行し、WWWサーバ4内のHTMLファイル等を変更する。なお、HTMLファイルは、オリジナルのものを変更し、その後、WWWサーバ4に転送して旧HTMLファイルに上書きするか、WWWサーバ4内のHTMLファイルを予め作業メモリに転送しておき、作業メモリ22上で変更した後、再び、WWWサーバ4に転送するようにしてもよい。

【0056】例えば、画像収集端末1aの場合には、図15に示すように、画像収集サーバ3が1日1回、PM2:00に発呼し、接続時点(PM2:00)におけるカメラ10で撮影された映像の画像データおよびタイムスタンプを受信し、スクリプトS1によって、該タイムスタンプでHTMLファイル(top.html)の「Mt.gif」の後に続く、文字列(1996 3/25 PM 2:00)を置き換える。

【0057】同様に、画像収集端末1bの場合には、図15に示すように、画像収集サーバ3が1日1回、AM0:00に発呼し、AM3:00におけるカメラ10で撮影された映像の画像データ、およびタイムスタンプ、PM3:00におけるカメラ10で撮影された映像の画像データおよびタイムスタンプを受信し、スクリプトS1によって、該タイムスタンプでHTMLファイル(top.html)の「beachnight.gif」の後に続く、文字列(1996 3/24 AM 3:00)と、「beach.gif」の後に続く、文字列(1996 3/24 PM 3:00)とを置き換える。

【0058】また、画像収集端末1cの場合には、図15に示すように、自身から画像収集サーバ3に発呼し、接続時点におけるカメラ10で撮影された映像の画像データおよびタイムスタンプを受信し、スクリプトS1によって、該タイムスタンプでHTMLファイル(top.html)の「road.gif」の後に続く、文字列(1996 3/25 PM 1:38)を置き換える。

【0059】そして、画像収集端末1dの場合には、図15に示すように、画像収集サーバ3が1日1回、AM10:00に発呼し、接続時点(AM10:00)におけるカメラ10で撮影された映像の画像データおよびタイムスタンプを受信し、スクリプトS2によって、まず、WWWサーバ4上のファイル名「city.gif」の画像データを上記タイムスタンプのファイル名に変更した後、HTMLファイル(olddata.html)に、「<H1>:地点Dの過去のデータ</H1><P>」の後に、文字列「\$変更ファイルのタイムスタンプ\$
」の行を追加する。「\$」で挟まれた部分は、対応する文字列が挿入される。さらに、上述した他の端末と同様に、HTMLファイル(top.html)の「ci

ty.gif」の後に続く、文字列(1996 3/21 AM 10:00)をタイムスタンプで置き換える。

【0060】次いで、図14に示すステップS44に進み、取り込み画像ファイル名対応テーブル26に従って、画像データのサイズを変換し、ステップS46で、画像データを対応ファイル名として、WWWサーバ4の同名ファイルに上書きする。例えば、画像収集端末1aの場合には、110×110に変換した後、ファイル名「Mt.gif」で上書きする。また、画像収集端末1bの場合には、メモリM1の画像データを80×60に変換した後、ファイル名「beachnight.gif」で上書きし、メモリM2の画像データをファイル名「beach.gif」で上書きする。同様に、画像収集端末1cの場合には、120×110に変換した後、ファイル名「road.gif」で上書きし、画像収集端末1dの場合には、80×60に変換した後、ファイル名「city.gif」で上書きする。この結果、端末7のWWWブラウザにおいては、図15に示すように、表示画面上、各画像収集端末1a～1dで取り込まれた画像データが自動的に更新される。

【0061】なお、上述した実施例では、インターネット5のWWWサーバ4上のHTMLファイルにリンクされた画像データの自動収集、該HTMLファイルの文字列およびリンクされた画像データの自動更新についての説明したが、これに限らず、例えば、データベース(画像データ、テキストデータ等)上のデータを更新したり、追加するようなシステムにも適用してもよい。

【0062】また、上述した実施例では、WWWサーバ4におけるHTMLファイルの変更、更新についての説明したが、これに限らず、ディレクトリ形式で、テキスト情報や画像データを提供するFTPサーバ、テキスト情報からなるニュースを提供するニュースサーバ等であってもよい。また、自動収集するデータも、画像データ(静止画像)だけでなく、動画や、音声データ、テキストデータ等であってもよい。また、上述した実施例では、画像収集端末1iと画像収集サーバ4とは、モデム15、20により公衆回線2を介してデータを授受したが、これに限らず、LAN(Local Area Network)、ISDN、パケット網、またはPHSなどであってもよい。

【0063】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、以下の効果を得ることができる。

(1)所定の場所に設置された取り込み手段によって、所定の時刻にデータを取り込み、更新手段によって、所定の時刻に上記データを収集し、該収集したデータで保存手段に保存されているデータを更新するようにしたので、データを自動的に収集できるとともに、保存データを自動的に更新できる。

(2)したがって、頻繁に更新する必要がある場合、あるいは多量のデータを更新する必要がある場合であって

も、自動的にデータ収集・更新が行えるので、短時間で作業を完了でき、また、間違いの発生を防止できる。

(3) 取り込み手段と更新手段とを公衆回線を介して接続するようにしたので、取り込み手段を遠隔地で、かつ任意の場所に設置できる。

(4) 所定の場所に設置された取り込み手段によって、所定の時刻に画像データを取り込み、更新手段によって、上記画像データを所定の時刻に自動収集し、該収集した画像データを、インターネット上のサーバに記憶されている既存の画像データのファイル名で上書きするようにしたので、インターネット上のサーバに記憶されている既存の画像データを自動的に更新できる。

(5) WWWサーバ上の画像データを収集した画像データで更新する際に、該画像データに関連するHTMLファイル上の文字列を更新するようにしたので、例えば、画像データに付随する情報も同時に更新できる。

(6) 画像収集端末に取り込んだ画像データを記憶する画像データ記憶手段を備え、更新手段とは関係なく、予め設定された時刻に、取り込んだ画像データを順次記憶しておき、更新手段が接続した時点で、画像データ記憶手段に記憶した画像データを順次送信するようにしたので、更新手段の負担を軽減することができる。また、この画像データ記憶手段に記憶した画像データあるいは現在取り込んでいる画像データを選択できるようにしたので、収集できる画像データの種類が多くなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例による画像収集システムの構成を示すブロック図である。

【図2】画像収集端末の略構成を示すブロック図である。

【図3】画像収集サーバの略構成を示すブロック図である。

【図4】接続管理テーブルの構成を示す概念図である。

【図5】端末自動取り込み管理テーブルの構成を示す概念図である。

【図6】取り込み画像ファイル名対応テーブルの構成を示す概念図である。

【図7】WWWサーバ上のHTMLファイル(top.htm

1) の一例を示す概念図である。

【図8】WWWサーバ上のHTMLファイル(olddata.html)の一例を示す概念図である。

【図9】HTMLファイル(top.html)を表示したときの表示画面を示す模式図である。

【図10】HTMLファイル(olddata.html)を表示したときの表示画面を示す模式図である。

【図11】全体の動作を示すフローチャートである。

【図12】画像収集端末の動作を示すフローチャートである。

【図13】画像収集サーバの動作を示すフローチャートである。

【図14】画像収集サーバの動作を示すフローチャートである。

【図15】HTMLファイルの更新を説明するための模式図である。

【符号の説明】

- 1 a～1 d 画像収集端末(取り込み手段)
- 2 公衆回線
- 3, 6 画像収集サーバ(更新手段)
- 4 WWWサーバ(保存手段)
- 5 インターネット
- 7 端末
- 10 カメラ
- 11 A/D変換器
- 12 時計
- 13 CPU
- 14 動作設定メモリ
- 15 モデム
- 16 画像メモリ(画像データ記憶手段)
- 20 モデム
- 21 時計
- 22 作業メモリ
- 23 CPU
- 24 接続管理テーブル
- 25 端末自動取り込み管理テーブル
- 26 取り込み画像ファイル名対応テーブル
- 27 スクリプトメモリ

【図5】

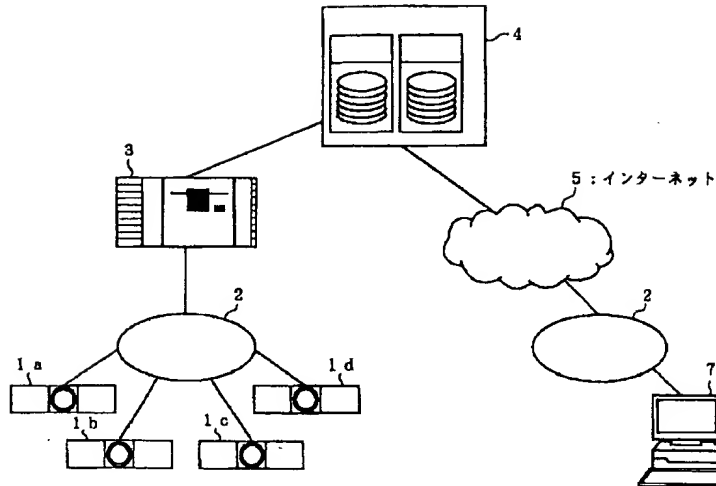
端末自動取り込み管理テーブル

	メモリM1	メモリM2	メモリM3	メモリM4
端末1a	—			
端末1b	—			
端末1c	AM 3:00	PM 3:00	—	
端末1d	—			

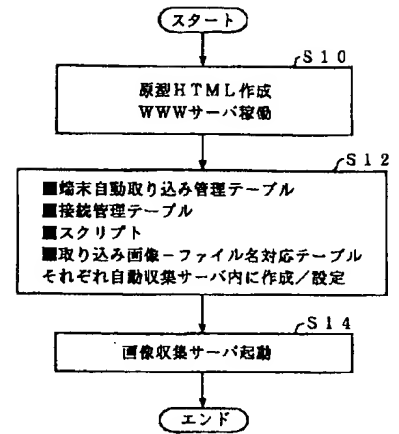
【図10】

1996 3/20 AM 10:00
1996 3/18 AM 10:00
1996 3/16 AM 10:00
1996 3/16 AM 10:00
1996 3/16 AM 10:00

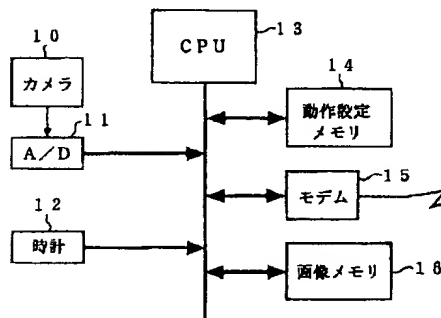
【図1】



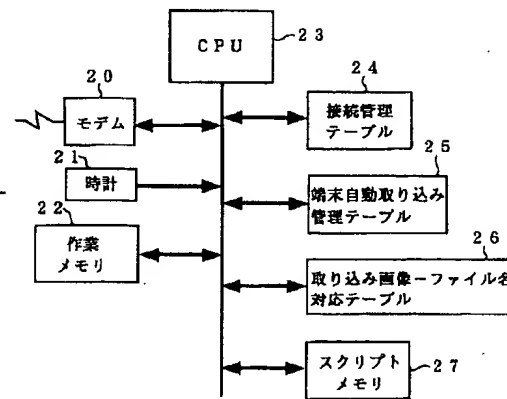
【図11】



【図2】



【図3】



【図4】

24

	24 a 接続タイプ	24 b 端末電話番号	24 c 接続時取り込み	24 d メモリ取り込み	24 e ソース変更スクリプト	24 f 接続時刻
端末1 a	サーバ発呼	9876-54-3210	1		スクリプトS1	PM 2:00
端末1 b	サーバ発呼	8765-43-2109	—	1、2	スクリプトS1	PM 0:00
端末1 c	端末発呼	—	1		スクリプトS1	—
端末1 d	サーバ発呼	7654-32-1098	1		スクリプトS2	AM 10:00

【図6】

	画像D1	画像D2	画像D3	画像D4
端末1a	top.html: Mt.gif	—		
サイズ	110×110			
端末1b	top.html: beachnight.gif	top.html: beach.gif	—	
サイズ	80×60	サーバと無関係に		
端末1c	top.html: road.gif	—		
サイズ	120×110			
端末1d	top.html: city.gif	—		
サイズ	80×60			

【図7】

```

top.HTM                               Page 1
1996 3 26                             0:19:20 PM
<HTML>

<HEAD>
<TITLE>                               </TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<H1>                                  </H1>
<HR>
<P>                                   PM2:00
<IMG SRC="photo/Mt.gif" ALT="photo/Mt.gif">1996 3/25 PM 2:00
<P>
<HR>
<P>                                   AM 3:00 PM 3:00
<P>
<P>
<IMG SRC="photo/beachnight.gif" ALT="photo/beachnight.gif">1996 3/24 AM 3:00
<P>
<P>
<IMG SRC="photo/beach.gif" ALT="photo/beach.gif">1996 3/24 PM 3:00
<P>
<P>
<IMG SRC="photo/road.gif" ALT="photo/road.gif">1996 3/25 PM 1:38
<P>
<HR>
<P>                                   PM 6:00
<P>
<IMG SRC="photo/city.gif" ALT="photo/city.gif">1996 3/21 AM 10:00
<P>
<A HREF="olddata.html">               </A>
<P>
<P>

</BODY>
</HTML>

```

【図8】

```

olddata.HTML                           Page 1
1996 3 26                             0:17:46 PM
<HTML>

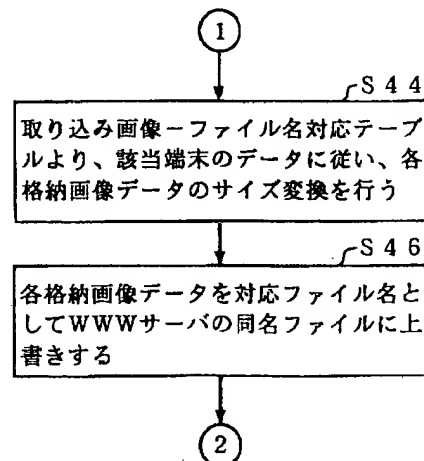
<HEAD>
<TITLE>                               </TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<H1>                                  </H1>
<P>
<A HREF="D96320.gif">1996 3/20 AM 10:00</A><BR>
<A HREF="D96318.gif">1996 3/18 AM 10:00</A><BR>
<A HREF="D96316.gif">1996 3/16 AM 10:00</A><BR>
<A HREF="D96314.gif">1996 3/14 AM 10:00</A><BR>
<A HREF="D96312.gif">1996 3/12 AM 10:00</A><BR>
<P>
<P>
<HR>
<P>

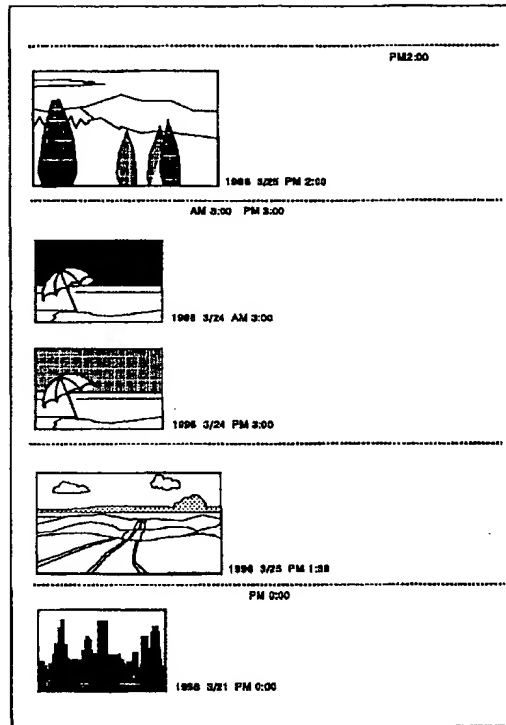
</BODY>
</HTML>

```

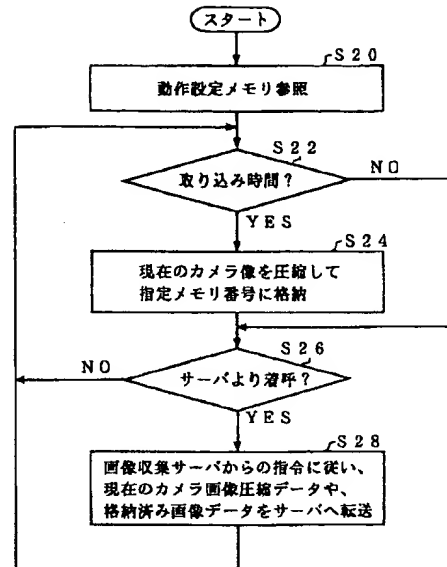
【図14】



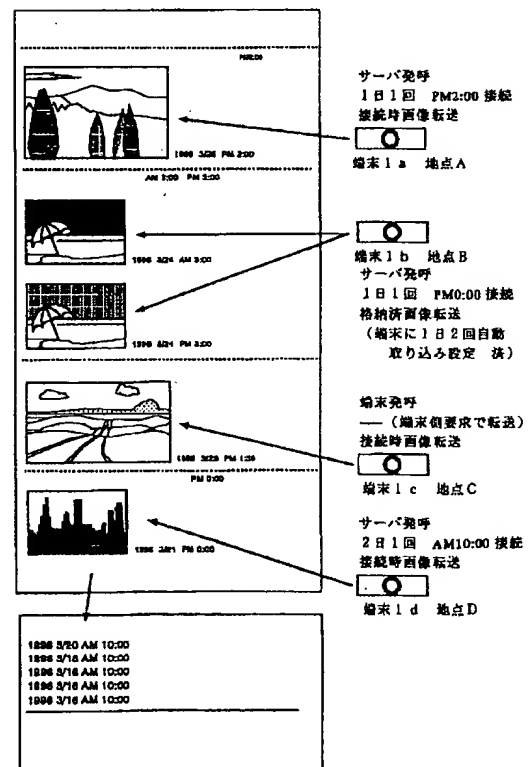
【図9】



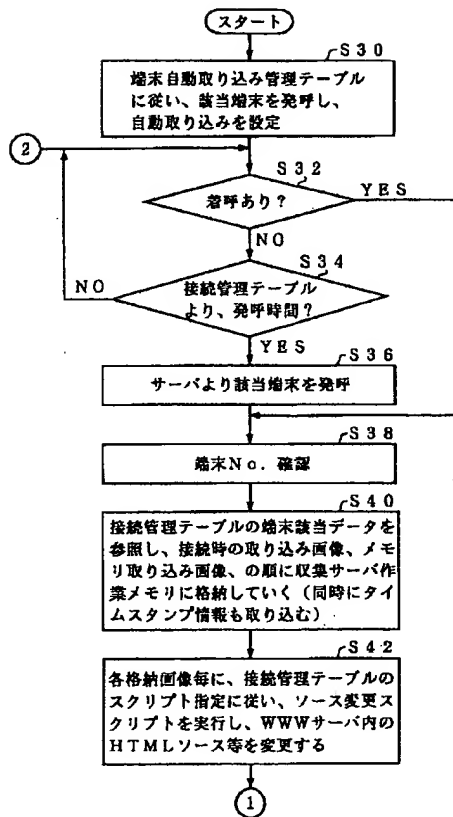
【図12】



【図15】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成8年5月16日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 データを保存する保存手段と、
所定の場所に設置され、所定の時刻でデータを取り込む

取り込み手段と、

前記取り込み手段によって取り込まれたデータを所定の時刻に収集し、該収集したデータで前記保存手段に保存されているデータを更新する更新手段とを具備し、前記取り込み手段と前記更新手段とは、通信回線を介して接続されており、どちらか一方から発呼することで自動的に該取り込み手段と該更新手段とを接続することを特徴とするデータ収集システム。

THIS PAGE BLANK (USPTO)